
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Коллектив авторов, 2015

УДК 617.586-02:616.379-008.64]-08

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АМПУТАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОСЛОЖНЁННЫМИ
ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

Д.А. АБДУЛЛОЕВ, М.Х. НАБИЕВ, М.К. БИЛОЛОВ, У.М. БЕГАКОВ

Таджикский государственный медицинский университет
имени Абуали ибни Сино, г. Душанбе

**COMPLEX TREATMENT OF THE COMPLICATED FORMS OF
SYNDROME OF DIABETIC FOOT**

D.A. ABDULLOEV, M.H. NABIEV, M.K. BILALOV, U.M. BEGAKOV

Department of General surgery № 2 (Head of Department – Sh.Y.Ysupova)
of Tajik State Medical University, by name AbualiIbni Sino

В основу работы положен анализ результатов лечения 310 больных с осложнённой формой синдрома диабетической стопы. Больные разделены на 3 группы: в 1-ю вошли 104 (33,5%) больных, которые получали традиционную терапию, во 2-ю – 104 (33,5%) больных, которым, наряду с традиционной терапией, вводили внутривенные инъекции антиоксиданта мексидола 2.0 на 200 мл изотонического раствора хлорида натрия 1 раз ежедневно в течение 10 дней. В 3-ю группу вошли 102 (33%) больных, на фоне традиционной терапии получивших антиоксидант мексидол и препарат из группы простагландина-вазопростан, путём введения его в эпигастральную артерию. Положительные результаты достигнуты у 102 (33%) больных 3-й группы при внутривенном введении мексидола в сочетании с вазопростаном.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, перекисное окисление липидов, мексидол, вазопростан.

The analysis of results of inspection is put in a work basis on treatment of 310 patients with the complicated form of a syndrome. Diabetic foot for the purpose of an estimation of efficiency of methods of treatment of patients have been divided into 3 groups: 1st group included 98 patients these patients have received traditional therapies, in 2nd group there were 104 patients whom along with traditional therapies received intravenous injec-

tions of an antioxidant Mexidol 2.0 on 200 ml of an isotonic solution of chloride sodium of 1 times daily in a current of 10 days. 3rd group included 102 patients who against traditional therapy applied antioxidant Mexidol and Vasopristan local a way put after cateterisation of epigastral arteries. Positive results have been reached at patients of 3rd group at intraarterial introduction Mexidol in a combination with Vasopristan.

Keywords: a syndrome of diabetic foot, peroxide oxidation of lipids, mexidol, vasopristan.

Сахарный диабет (СД) является самым распространённым эндокринным заболеванием во всём мире [2, 3, 4, 6, 7-17]. По данным ВОЗ (2010) каждые 15 лет количество больных СД удваивается. Число таких больных во многих странах мира составляет 4% населения, из которых каждый второй является потенциальным пациентом хирургического отделения [4, 7, 9, 11]. Значительное нарушение углеводного обмена, микроангиопатии, нейропатии приводят к развитию синдрома диабетической стопы (СДС).

СДС возникает у 80% больных СД через 10-15 лет после начала заболевания, а количество ампутаций, выполненных у пациентов этой категории, составляет 70% от всех производимых ампутаций, нижней конечности. Летальность при этом достигает 20% и резко повышается в старшей возрастной группе. Более 90% наблюдений ампутаций нижней конечности с ишемической формой СДС и недостаточностью кровообращения, проводится в общехирургических отделениях без попытки реконструктивной сосудистой операции [1, 6-8, 11-17].

Цель исследования

Оптимизация комплексного лечения осложнённых форм СДС.

Материал и методы

Под нашим наблюдением за период 2003-2012 г. находились 310 больных с осложнённой формой СДС. Мужчин было

132 (42,5%), женщин – 178 (57,5%). Возраст больных варьировал от 38 до 84 лет. Наибольшее число больных было в возрасте 42-73 года. Длительность заболевания с момента его выявления колебалась до 21 года. Абсолютное большинство пациентов страдали тяжёлой формой сахарного диабета, в том числе СД I типа 8,2%, а СД II типа – 91,8%. Необходимо также отметить, что пациенты поступили в клинику с выраженными клиническими признаками заболевания и гипергликемией от 8,8 до 21 ммоль/л, а у 64 больных гипергликемия сопровождала глюкозурию до 4-6%.

Тяжёлое течение сахарного диабета нередко сочеталось с сопутствующими заболеваниями (ИБС, артериальная гипертония, инсульт, недостаточность мозгового кровообращения) у 134 (43,2%) больных, кроме того 48 (15,4%) пациентов переведены из других лечебных учреждений. По характеру поражения нижней конечности больные распределены следующим образом: с влажной гангреной стопы 123 (39,6%), флегмоной – 84 (27,2%), гнилостно-некротической флегмоной стопы – 103 (33,2%) больных. Гнойно-некротический процесс нижней конечности сопровождался эндотоксикозом с нарушением функции органов и систем.

Всем больным проведено комплексное обследование: клиничко-лабораторное, инструментальное, микробиологическое и цитологическое исследования для оценки степени ишемии нижних конечностях.

Больные разделены на 3 группы: в 1-ю вошли 104 (33,5%) больных, которые получали традиционную терапию. Хирургическое вмешательство этим больным сочеталось с применением антибиотиков широкого спектра действия. Во 2-ой группе 104 (33,5%) больным, наряду с традиционной терапией, вводили внутривенные инъекции антиоксиданта мексидола 2.0 на 200 мл изотонического раствора хлорида натрия один раз в день в течение 10 дней.

В 3-ю группу вошли 102 (33%) больных, которые на фоне традиционной терапии, получали антиоксидант мексидол (400 мг мексидол + 20 мл изотонического раствора натрия хлорид и вазопростан) регионарно путём катетеризации нижней эпигастральной артерии. Катетеризация производится под местной анестезией, параректальным доступом на 2,0 см ниже пупка с использованием стерильных пластиковых катетеров. В течение 30 дней нахождения катетера внутри артерии, с помощью перфузатора ДЛВ-1 два раза в день вводили коктейль мексидола в сочетании с вазопростаном.

Для оценки эффективности лечения и сравнения полученных результатов исследования проводили у больных при поступлении в стационар и на 8-10 сутки лечения. Эффективность лечения оценивали по выраженности местных признаков воспаления: гиперемия окружности ран, по появлению грануляционной ткани, по выраженности отёков вокруг ран и некроз тканей. При этом учитывали сроки очищения раны от некротической ткани и появления здоровой грануляционной ткани, а также сокращение размеров и площади раны. Интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) оценивали в плазме крови по продуктам липопериоксидации малонового диальдегида (МДА) и диенового конюгата (ДК) по методике С.Г. Конюковой[5].

Результаты и их обсуждение

Применение антиоксиданта мексидола в сочетании с вазопростаном внутриа-териально оказалось наиболее эффективным по ингибированию процессов ПОЛ по сравнению с традиционным и в/в введением мексидола в комплексном лечении больных с осложненными формами СДС, о чем свидетельствует снижение процессов липопероксидации (МДА) и динамика раневого процесса.

При поступлении у всех больных отмечалось повышение показателей ПОЛ (МДА) в плазме крови в два раза относительно нормальной величины. На 8-10 сутки традиционного лечения содержание МДА в плазме крови составило 51,3%.

Внутривенная инфузия мексидола в 8-10 суткам приводил к снижению МДА в плазме крови до 42,4%. Регионарное внутриа-териальное введение мексидола в сочетании с вазопростаном аппаратом перфузатора в течение 1ч. способствовало снижению уровня МДА в плазме на 33,7%. В процессе лечения гнойных процессов СДС всегда стремились к снижению уровня ампутаций. При поступлении у всех больных в ране имелись участки некротизированных и частично лизированных тканей. Сроки очищения ран от некротических тканей в первой группе составили 14-16 суток. Появление грануляция наблюдалось через 14 суток.

Во второй группе наблюдалось уменьшение отёков, гиперемии и появление признаков грануляции, начавшееся на 12-14 сутки. У больных третьей группы, сроки очищения раны от гнойно-некротических тканей составили 8-10 суток. Отёк, гиперемия вокруг раны купировались на 4-6 суток. Грануляционная ткань появилась через 9 суток (рис. 1).



а



б

Рис. 1. а) Диабетическая стопа до лечения;
б) Диабетическая стопа на 9-е сутки после операции

Клиническая эффективность антиоксиданта мексидола путём в/в введения в комплексе с консервативной терапией наблюдалась у больных 1 группы, по

сравнению с результатами традиционной терапии, что способствовало более выраженному снижению продуктов ПОЛ (МДА) в плазме крови (табл. 1).

Таблица 1

Характер оперативных вмешательств у больных с осложненными формами СДС при традиционном и внутриаартериальном введении мексидол и вазопростана

| Уровень ампутации | Традиционное лечение | Антиоксидант мексидолв/в | Мексидол с вазопростаном внутриаартериально |
|---------------------|----------------------|--------------------------|---|
| Пальцы | 55 (52,8%) | 59 (56,7%) | 72 (70,6%) |
| Трансметатарзальный | 30 (28,9%) | 30 (28,9%) | 28(27,6%) |
| На уровне голени | 11 (10,6%) | 9 (8,7%) | 1 (0,98%) |
| На уровне бедра | 8 (7,7%) | 6 (5,7%) | 1 (0,98%) |
| ВСЕГО | 104 (100%) | 104 (100%) | 102 (100%) |

Установлено, что после введения мексидола в сочетании с вазопрастаном, по сравнению с другими методами, снижалось количество высоких ампутаций на уровне бедра и голени, увеличивалось количество операций, сохранивших опорную функцию. Следует отметить, что разработанный метод лечения способствовал снижению уровня продуктов ПОЛ (МДА) в плазме крови на 60%. Течение раневого процесса в этих группах больных показал, что отёк и гиперемия вокруг раны купи-

ровались на 7-8 сутки лечения, а очищение раны от гнойно-некротических тканей и появление грануляции – на 9-10 сутки.

Анализ проведённых исследований и данные литературы показали, что у больных с осложнёнными формами СДС наблюдалось повышение интенсивности процессов ПОЛ, что влияет на тяжесть течения СДС и эндотоксикоза. Выраженность этих процессов приводило к дефициту антиоксидантной системы [12, 13].

Применение комплексного традиционного лечения с применением препаратов антиоксидантов улучшает микроциркуляцию и оказывает антиоксидантный эффект, о чём свидетельствовало уменьшение продуктов ПОЛ на 8-10 сутки лечения.

Клиническую эффективность антиоксиданта мексидола путём в/в введения в комплексе консервативной терапией больных наблюдали у второй группы пациентов по сравнению с традиционным методом, что способствовало более выраженному снижению процессов липопероксидации малонового диальдегида МДА в плазме крови. Внутриаартериальный метод введения мексидола в сочетании с вазопропаном в нижнюю эпигастральную артерию наиболее эффективно способствовал ингибированию процесса ПОЛ по сравнению с традиционным и внутривенным введением мексидола в комплексном лечении больных с осложнёнными формами СДС и снизил содержание продуктов ПОЛ МДА, что положительно повлияло на динамику раневого процесса.

Выводы

1. Повышение процесса липопероксидации у больных с осложнёнными формами СДС диктует целесообразность включения антиоксидантов в комплексное лечение больных.

2. Внутриаартериальное введение мексидола в сочетании с вазопропаном при ингибировании процесса ПОЛ оказалось более эффективно по сравнению с традиционным лечением в комплексе с мексидолом у больных с осложнёнными формами СДС. Этот способ лечения снижает содержание продуктов ПОЛ и положительно влияет на динамику раневого процесса.

3. Высокая концентрация и длительность по времени при внутриаартери-

альном введении антиоксиданта мексидола в сочетании с вазопропаном уменьшает число высоких ампутаций конечности.

Литература

1. Оценка степени фрагментации днк, активности аконитатгидратазы и уровня цитрата при сахарном диабете 2 типа у крыс и введении мелатонина / А.А. Агарков [и др.] // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2012. – № 3. – С. 21-26.

2. Амбросимова О.С. Профилактика развития вторичных некрозов ран у больных сахарным диабетом II-го типа после малых операций на стопе: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.С. Амбросимова. – М., 2006. – 23 с.

3. Варшавский И.М. Диабетическая стопа как инфекционная проблема / И.М. Варшавский, Н.Я. Шабалов, А.А. Боклин // Мат. межд. конф. «Раны и раневая инфекция». – М., 1998. – С. 98-100.

4. Результаты хирургического лечения диабетической стопы у геронтологических больных / М.Д. Дибиров [и др.] // Хирургия. – 2006. – № 9. – С. 46-48.

5. Мониторинг гликемии, клинико-инструментальные исследования в диагностике диабетической нейропатии / И.И. Дубинина [и др.] // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2015. – № 1. – С. 95-101.

6. Земляной А.Б. Обоснование вариантной тактики комплексного хирургического лечения гангренозной формы «Диабетическая стопа» / А.Б. Земляной // Хирургия. – 1999. – №10. – С. 44.

7. ПОЛ и методы определения липопероксидации в биологических средах / С.Г. Конюкова [и др.] // Лаб. Дело. – 1989. – №9. – С. 40-46.

8. Кулешов Е.В. Сахарный диабет и хирургические заболевания / Е.В. Куле-

шов, С.Е. Кулешов. – М.: «Воскресенье», 1996. – С. 26.

9. Магомедов С.Н. Предупреждение высоких ампутаций нижней конечности у больных с диабетической стопой / С.Н. Магомедов, А.С. Ермолов // Рос. мед. журнал. – 1998. – №5. – С. 21.

10. Набиев М.Х. Современные подходы в лечении осложненных форм синдрома диабетической стопы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Х. Набиев. – Душанбе, 2009. – 22 с.

11. Особенности нарушений системы гемостаза и их коррекция у больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы / А.М. Светухин [и др.] // Хирургия. – 2006. – №10. – С. 30-34.

12. Профилактика рестеноза в реконструктивной хирургии магистральных артерий / И.А. Сучков [и др.] // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2013. – № 2. – С. 12-19.

13. Новые аспекты в лечении гнойно-некротических поражений стоп у больных сахарным диабетом II-типа / П.И.

Толстых [и др.] // Тр. научно-практ. конф. «Современные аспекты диагностики, лечения, профилактики поражений нижних конечностей у больных сахарным диабетом». – М., 1996. – С. 215-219.

14. Токмакова А.Ю. Принципы местного лечения трофических язв стоп у больных сахарным диабетом / А.Ю. Токмакова // Сахарный диабет. – 2001. – № 2. – С. 25-27.

15. Швальб П.Г. Венозные тромбоэмболические осложнения после высокой ампутации конечности по поводу хронической критической ишемии / П.Г. Швальб, С.В. Баранов // Рос. медико-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2011. – № 3. – С. 97-103.

16. Carello A. New insights in oxidative Stress and diabetic complications may lead to a «Casal» antioxidant therapy / A. Carello // Diabet Care. – 2003. – №26. – P. 1589-1596.

17. Ford E.S., Mokdad A.H, Gilles D.W and Antioxidant Concentrations Diabetes // Diabet Care. – 2003. – №52. – P. 2346-2352.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бегакوف Умеджон Махмаджонов – аспирант кафедры общей хирургии № 2 Таджикского государственного медицинского университета имени Абу али ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан.
E-mail: begakov84@mail.ru

Абдуллоев Д.А. – проф., зав. кафедрой общей хирургии № 2 Таджикского государственного медицинского университета имени Абу али ибни Сино, г. Душанбе, Таджикистан.